

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 7 月 21 日 (21.07.2005)

PCT

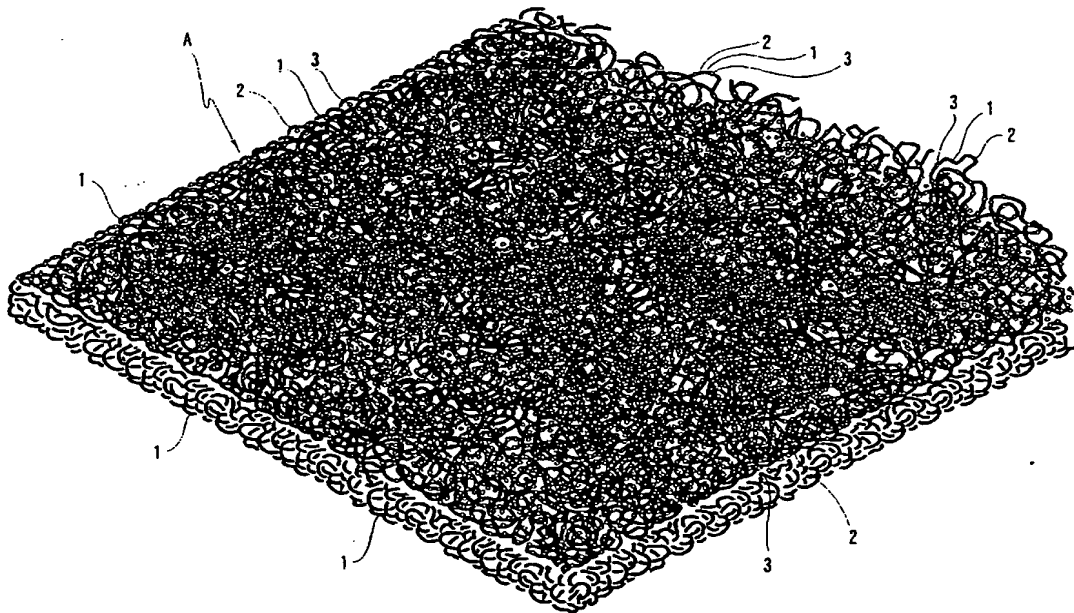
(10) 国際公開番号
WO 2005/065499 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A47G 27/02, A47L 23/22 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006838 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中西 秀太郎
(22) 国際出願日: 2004 年 5 月 20 日 (20.05.2004) (NAKANISHI, Shutaro) [JP/JP]; 〒4850073 愛知県小
(25) 国際出願の言語: 日本語 牧市大字舟津字久保寺 8 4 9 番地の 1 有限会社トー
(26) 国際公開の言語: 日本語 ワ内 Aichi (JP).
(30) 優先権データ: 特願2004-002410 2004 年 1 月 7 日 (07.01.2004) JP (74) 代理人: 矢野 敏雄, 外(YANO, Toshio et al.); 〒
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 有限会 1000005 東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 新丸の
社トーワ (YUGENGAISHA TOWA) [JP/JP]; 〒4850073 内センタービルディング ゾンデルホフ & アインゼ
愛知県小牧市大字舟津字久保寺 8 4 9 番地の 1 Aichi ル法律特許事務所 Tokyo (JP).
(JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: SPREAD MAT

(54) 発明の名称: 敷きマット



(57) Abstract: A spread mat capable of reducing, by suppressing slippage, the risk of getting injured by falling even if a surface layer is wet with oil or water. Crushed granules(3) of 15 to 80 meshes are sprayed and adhered onto the front surface of the spread mat (A) formed by stacking a large number of synthetic resin filaments in loop shape through an adhesive agent (2) at a distribution rate of 50 to 150 g/m².

(57) 要約: 表層が油や水で濡れても滑りを抑え転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができる敷きマットを提供する。 多数の合成樹脂フィラメント 1 をループ状に堆積し

[続葉有]



WO 2005/065499 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

敷きマット

技術分野

- [0001] 本発明は、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットに関するものである。

背景技術

- [0002] 従来、この種の敷きマットは、熔融した軟質塩化ビニル樹脂をダイスより押し出し、フィラメントとして多数紡出させると共にループ状に堆積して成形される(例えば、特許文献1参照。)。そして、例えば工場内における作業場であって金属加工機械等の工作機械の設置場所、ガソリンスタンドまたは靴の泥落用として建物の入口など所定の場所に敷マットが敷設されている。

特許文献1:特開平5-311561号公報(第5頁、図7、図8)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0003] しかしながら、前記工作機械の設置場所に敷設される敷きマットには、その表層に潤滑油や切削油が多く飛散することが多く、このように潤滑油や切削油が飛散すると敷きマットの表層が油で濡れることにより滑り易い状態になる。また、ガソリンスタンドでも、石油や灯油が零れて敷きマットの表層が滑り易い状態になる。さらに、建物の入口に配設される敷きマットでは、雨や雪が降った場合にその表層が濡れて滑り易い状態になる。このため、それら上面を歩くとき足を滑らせて転倒し怪我をするといった事故が起きているのが現状である。

- [0004] そこで、本発明は前記課題を解決すべくなされたもので、表層が油又は水で濡れても滑りを抑え、転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができる敷きマットを提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

- [0005] かかる目的を達成するため、本発明に係る敷きマットは、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し15〜80メッシ

ユの粉砕粒体を50ー150g/m²の分布割合で散布して付着させた構成からなる。

[0006] 前記粉砕粒体は、例えば硬質合成樹脂材を粉砕して成形される。

発明の効果

[0007] 本発明は、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し15ー80メッシュの粉砕粒体を50ー150g/m²の分布割合で散布して付着させたので、敷きマットの表層がざらついてすべり抵抗係数を高めることができ、これにより滑り止め機能が発揮され、転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができるという効果がある。

[0008] 硬質合成樹脂材を粉砕して粉砕粒体を成形するようにすれば、これらは軽量であって接着剤による接着性も良く、粉砕粒体がフィラメントの表面から剥がれ難いという効果がある。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、本発明に係る敷きマットについて図面に基づき説明する。本発明に係る敷きマットは、例えば工場内における作業場であって金属加工機械等の工作機械の設置場所、ガソリンスタンドまたは靴の泥落用として建物の入口など所定の場所に敷設される。

[0010] 図1は本発明に係る敷きマットの部分斜視図、図2は同拡大部分断面図である。この敷きマットは、熔融した軟質塩化ビニル樹脂を多数のフィラメントとして紡出させると共にこれらをループ状に堆積させて成形される。図示される敷きマットAは、フィラメント1の太さが細径(0.4mm)の細型タイプのものであり、この他にフィラメントの太さが中径(0.8mm)の中型タイプのもの、太径(1.2mm)の太型タイプのものである。そして、各3タイプの敷きマットの厚みは、細型タイプの敷きマットAが11mm、中型タイプの敷きマットが12mm、太型タイプの敷きマットが16mmにそれぞれ設定されている。

[0011] 前記3タイプの敷きマットの表層には接着剤2を介して防滑材としての粉砕粒体3が散布される。接着剤2としては、例えばポリ塩化ビニル系ペーストレジン、アジピン酸系ポリエステルといったポリエステル系可塑剤、安定剤及びペーストレジンの希釈剤を混合して成形される。これら混合比は、ポリ塩化ビニル系ペーストレジンを100重量

部とすると、これに対しアジピン酸系ポリエステルといったポリエステル系可塑剤が60ー80重量部、安定剤が2ー3重量部、ペーストレジンの希釈剤が10ー20重量部の割合である。また、粉碎粒体3は、硬質塩化ビニル樹脂100重量部に対し可塑剤を加えるのであれば多くて30重量部加え、更に安定剤、着色剤、充填剤を適量混ぜて過熱混練して円柱又は立方体など所望の形状に成形し、これを細かく粉碎・裁断して成形される。この場合、リサイクルするものを使用すれば、有効利用が図られるばかりでなく製造コストも安価になし得る。

[0012] 粉碎粒体3は、前記3タイプの敷きマットにつきそれぞれその粒度が異なる。細型タイプの敷きマットA用としては40ー80メッシュの粉碎粒体3が使用され、中型タイプの敷きマット用としては25ー60メッシュの粉碎粒体3が使用され、太型タイプの敷きマット用としては15ー35メッシュの粉碎粒体3が使用される。ここで、前記細型タイプの敷きマットA用の粉碎粒体3の粒度が40ー80メッシュであるとは、40メッシュの篩は通過するが80メッシュの篩は通過し得ないことである。他のタイプの敷きマット用の粉碎流体についても同様である。

[0013] 前記各粉碎流体の敷きマットにおける分布割合は、 1m^2 当たり50ー150gに設定される。この内、特に100gが一番好ましく、50gよりも少ないと十分な滑り止め機能が得られなくなり、また、150gより多いと無駄が多くなる。

[0014] そして、各敷きマットの原反に接着剤を噴霧し、次にその表層に所定の割合で粉碎粒体を散布して付着させることにより各敷きマットが成形される。このようにして成形される敷きマットは、その表層がざらついてすべり抵抗係数を高めることができ、これにより敷きマットの滑り止め機能が発揮される。

[0015] 次に、前記各敷きマットの製造方法について説明する。図3は製造工程の概略説明図であり、製造工程にはマット供給部10、糊付け部20、粉碎粒体散布部30、加熱処理部40、マット巻取部50がそれぞれこの順に並設されている。

[0016] マット供給部10には、先端部を上向きに傾斜させた搬入コンベヤ11が配置され、基端部近傍に幾重にも巻回された敷きマットの原反Bが配置される。糊付け部20には、前記搬入コンベヤ11上方にモータ21で回転するスクリー22で攪拌され溶解した接着剤2を貯留する糊タンク23が配置される。該糊タンク23にはポンプ24が一体

に設けられ順に接着剤2を排出側へ押出すための排出管25が接続され、その先端に接着剤2を下方へ噴射する糊噴射口26が設けられている。前記搬入コンベヤ11の一侧に上下一対の糊絞りローラ27、27が3組列設され、その下方に絞り出される接着剤2を寄せ集めるための糊集合パン28が配置されている。この糊集合パン28の底面は一方へ下傾しており、その傾斜端の開口の下方に余分な接着剤2を貯留する糊受槽29が設けられている。

[0017] 粉砕粒体散布部30には、水平な搬送コンベヤ31が配置される。また、その上方に粉砕粒体3を散布するための散布コンベヤ32が同じく水平に配置され、更に、その上方に一定の速度で所定量の粉砕粒体3を散布コンベヤ32に供給するダンパ33が配置されている。前記散布コンベヤ32における粉砕粒体3の落下側の下方に、散布して余った粉砕粒体3を回収する粒体受槽34が配置される。

[0018] 加熱処理部40には、熱処理コンベヤ41が水平に配置され、その上部に熱処理コンベヤ41の搬送部の上面と下面とを覆うようにして加熱室42、冷却室43が併設される。加熱室42にはガスバーナ44により加熱ガスを送り込むための熱風管45が接続されている。また、加熱室42の基端外側に排ガスを外部へ排出するための排気管46が設けられる。冷却室43には、モータ47の駆動により回転する送風機48が設けられている。マット巻取部50には、3個の巻取りローラ51が並置される。

[0019] そして、マット供給部10から搬入コンベヤ11上面に乗って導入される敷きマットの原反Bは、糊付け部20でその表層に糊噴射口26から溶融した接着剤2が噴霧されると共に各糊絞りローラ対27、27により余分な接着剤2が落とされる。これにより、表層に過不足ない接着剤2を塗布した原反Bが粉砕粒体散布部30に移送され、その表層に所定量の粉砕粒体3が散布される。また、原反Bの表層に付着することなく落下した余分な粉砕粒体3はその下方の粒体受槽34に回収される。粉砕粒体3の散布量は、散布コンベヤ32のベルトの回転速度を変更することによって調整できるようになっている。

[0020] 次に、前記原反Bは加熱処理部40に移送され過熱室42内で過熱される。これにより、溶融している接着剤2がゲル化して固まり、粉砕粒体3が原反Bである敷きマットのフィラメント1の表面にしっかりと固着されることになる。加熱された後の原反Bは冷却

室43で冷却される。そして、排出される原反Bはその両側の耳部が切り落とされ、マット巻取部50で巻取りローラ51により製品Cとして巻き取られる。この製品Cは所定の長さに切断されて使用されることになる。

[0021] このようにして成形される敷きマットは、図2に示すようにその表層の各フィラメント1の表面に適量の粉砕粒体3が固着しているので、これが防滑材となってその表層がざらつくことになる。よって、たとえ敷きマットの表層が油又は水により濡れても滑りにくく、誤って滑り転倒して怪我をするといった危険性が少なくなる。

[0022] ここで、滑り防止効果の実験結果を示す。試料としては前記3タイプの敷きマットを使用し、いずれも乾燥時と潤滑油を使用した湿潤時でのすべり抵抗係数を測定し、これらを比較した。

試 料	滑り抵抗係数	
	乾燥時	湿潤時(潤滑油使用)
太型タイプの敷きマット :	0. 46	0. 39
中型タイプの敷きマット :	0. 40	0. 36
細型タイプの敷きマット :	0. 43	0. 38

これによると、例えば太型タイプの敷きマットの場合、乾燥時と湿潤時のすべり抵抗係数がそれぞれ0. 46と0. 39であって、その比率は $0. 39 \div 0. 46 = 0. 84$ となり、湿潤しても乾燥時に比べ滑り度合いがほぼ一割程度しか低下してないことが解る。因みに、中型タイプの敷きマットの場合は、前記比率が0. 90、細型タイプの敷きマットの場合は前記比率が0. 88である。

[0023] 本発明では、粉砕粒体として硬質塩化ビニル樹脂を使用したのが、これは本発明の接着剤による接着性が非常に良かったことによる。そこで、他に最適な接着剤を選択すれば、粉砕粒体として他の素材、例えば所定の粒度を持った砂またはセラミック粒を使用するようにしても良い。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]本発明に係る敷きマットの部分斜視図。

[図2]同拡大部分断面図。

[図3]同製造工程の概略説明図。

符号の説明

[0025]	1	フィラメント
	2	接着剤
	3	粉碎流体
	A	敷きマット(細型タイプ)

請求の範囲

- [1] 多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、
接着剤を介し15〜80メッシュの粉碎粒体を50〜150g/m²の分布割合で散布して
付着させたことを特徴とする敷きマット。
- [2] 前記粉碎粒体は、硬質合成樹脂材を粉碎して成形される請求項1記載の敷きマッ
ト。

補正書の請求の範囲

[2005年4月26日(26.04.05)国際事務局受理 : 出願当初の請求の範囲
1は補正された;他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

1. 多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し15～80メッシュの粉砕粒体を50～150 g / m²の分布割合で散布して付着してなり、前記接着剤はポリ塩化ビニル系ペー
ストレジン、ポリエステル系可塑剤、安定剤及び希釈剤を混合して成形されることを特徴とする敷きマット。
2. 前記粉砕粒体は、硬質合成樹脂材を粉砕して成形される請求項1記載の敷きマット。

条約第 19 条 (1) に基づく説明書

請求項 1 では、本発明の敷きマットが、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し 15～80 メッシュの粉碎粒体を $50 \sim 150 \text{ g/m}^2$ の分布割合で散布して付着してなり、前記接着剤として、ポリ塩化ビニル系ペーストレジン、ポリエステル系可塑剤、安定剤及び希釈剤を混合して成形される接着剤を使用することを明確にした。この接着剤は合成樹脂フィラメントと粉碎粒体の両者に対する接着性が良好であるので、合成樹脂フィラメントの表面に粉碎粒体がしっかりと固着される。したがって、粉碎粒体が合成樹脂フィラメントの表面から剥がれ難い。

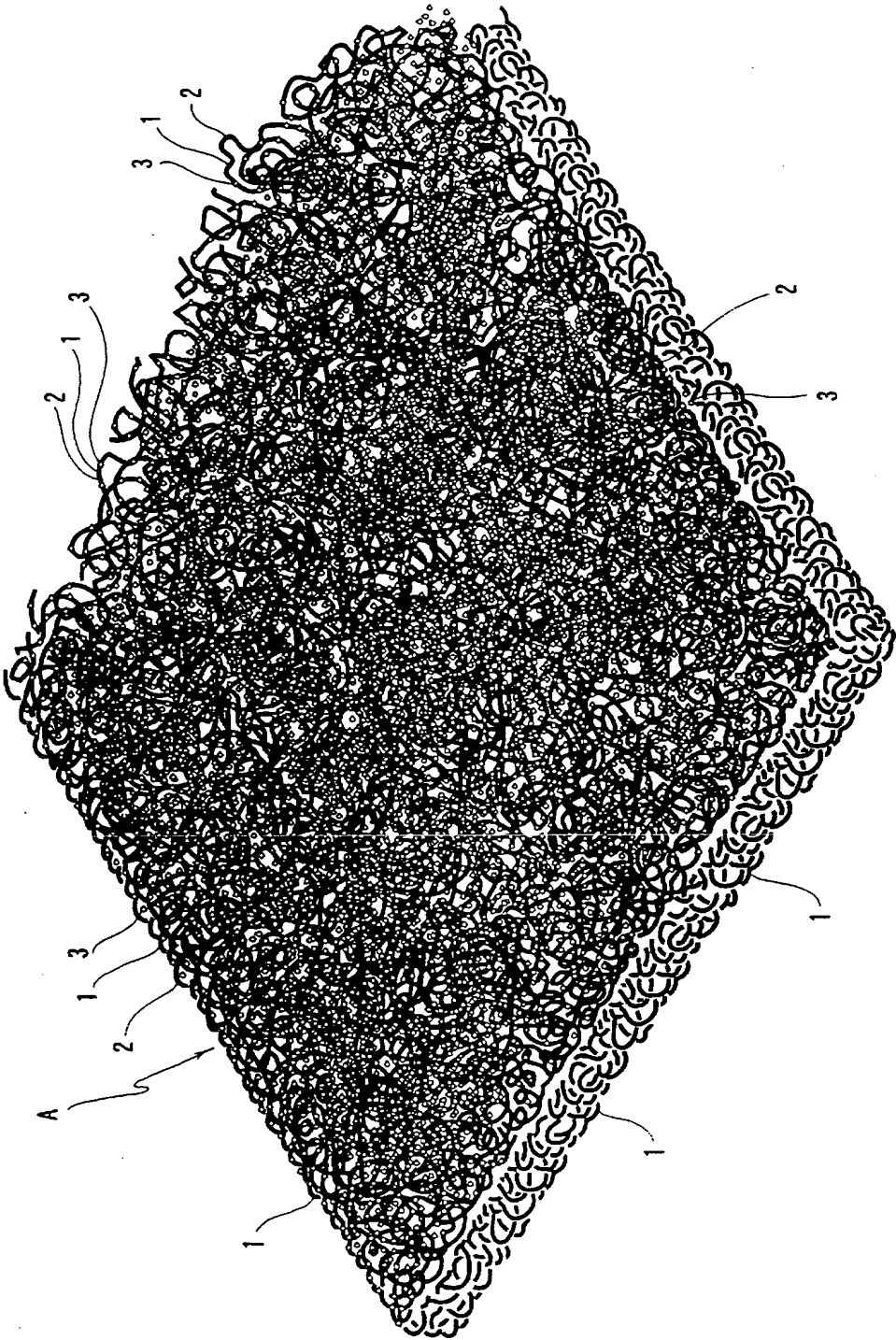
これに対し、引用文献 1 (特開平 5-311561 号) の敷きマットに、引用文献 2 (実開昭 63-189064 号) に記載されているように粉粒体を付着させてなる敷きマットは、使用する接着剤の組成が特定されていないため、敷きマットのフィラメントの表面に対する粉粒体の接着剤による固着力が不十分となって粉粒体がフィラメントの表面から剥がれ易くなる可能性が高い。

請求項 2 の敷きマットは、粉碎粒体として、硬質合成樹脂材を粉碎して成形してなるものを採用することにより、合成樹脂フィラメントの表面に粉碎粒体をより強固に安定に固着させて、粉碎粒体がフィラメントの表面から剥がれ難くしたものである。

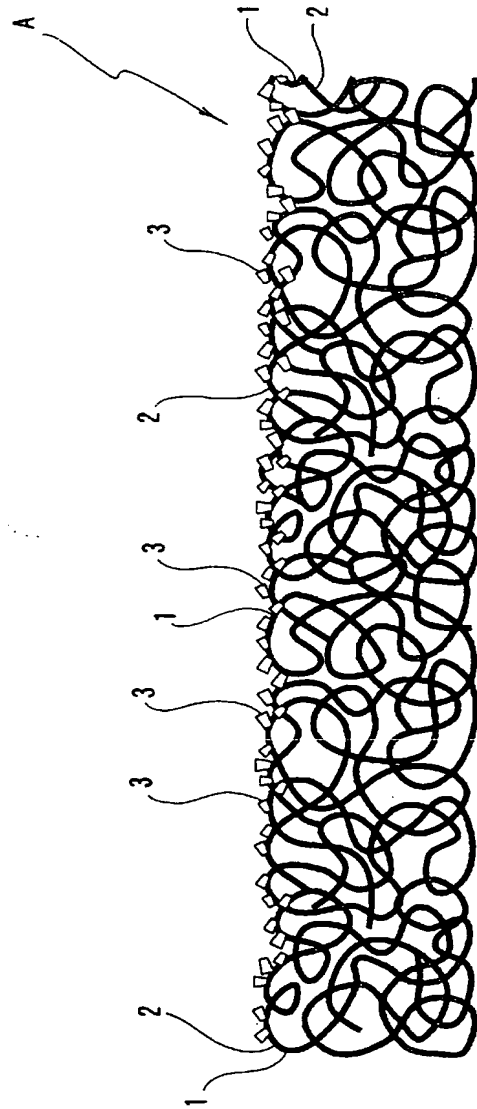
これに対し、引用文献 1 と引用文献 2 とを組合せてなる敷きマットにおいて、引用文献 3 (実開昭 62-203291 号) に記載された硬質合成樹脂材の粉碎物を採用したとしても、使用する接着剤の組成が特定されていない以上、敷きマットのフィラメントの表面に対する粉粒体の接着剤による固着力が不十分となって粉粒体がフィラメントの表面から

剥がれ易くなる可能性が高い。

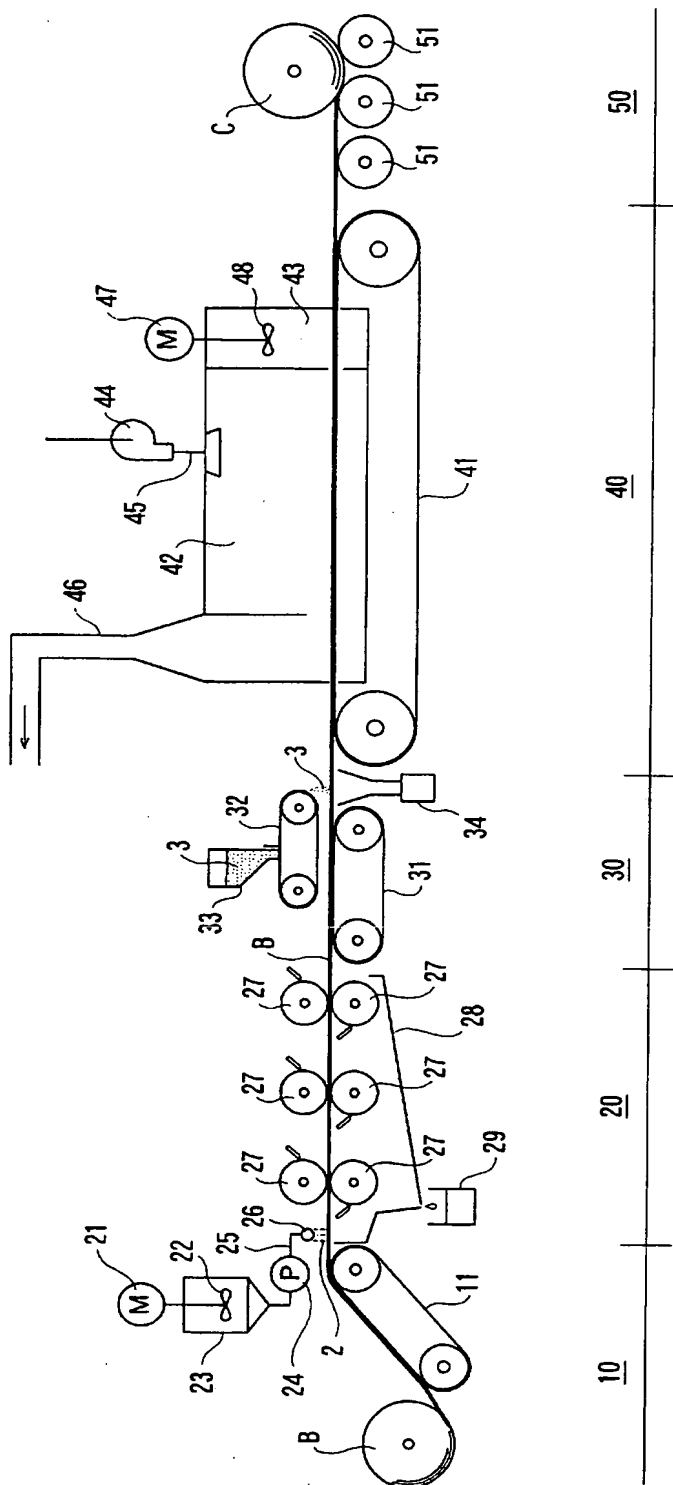
[図1]



[図2]



[図3]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.